

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Hae-Chul KIM

Application No.: To be Assigned

Group Art Unit:

Filed: December 12, 2003

Examiner:

For: METHOD AND APPARATUS FOR SCANNING IMAGE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-79432

Filed: December 13, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



By: _____

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: December 12, 2003

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0079432
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 13일
Date of Application DEC 13, 2002

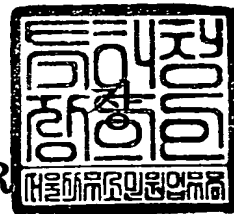
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 08 월 08 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0016
【제출일자】	2002. 12. 13
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	화상 독취방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	Method and apparatus scanning a image
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2000-002816-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김해철
【성명의 영문표기】	KIM,Hae Chul
【주민등록번호】	640617-1093218
【우편번호】	442-070
【주소】	경기도 수원시 팔달구 인계동 163 선경아파트 1동 1704호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)

1020020079432

출력 일자: 2003/8/9

【수수료】

【기본출원료】 14 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 6 항 301,000 원

【합계】 330,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

화상 독취방법 및 장치가 개시된다. 이 방법은 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 판단하는 단계, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속한다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개가 열렸다가 닫힌 것으로 결정하여 화상 독취를 수행하는 단계 및 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하지 않는다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개가 닫힌 것으로 결정하여 초기화 상태를 유지하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 한다. 따라서, 본 발명에 따르면, 스캐너나 복합기 등에서 덮개가 열렸는가를 감지하기 위해 필요한 개폐 감지 센서 및 개폐 동작을 위한 기구레버 등의 장치가 없어도 화상입력 센서를 이용해 덮개의 개폐 여부를 판단할 수 있도록 한다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

화상 독취방법 및 장치{Method and apparatus scanning a image}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 의한 화상 독취방법을 설명하기 위한 일 실시예의 플로우차트이다.

도 2는 도 1에 도시된 제10 단계에 대한 본 발명에 의한 일 실시예를 설명하기 위한 플로우차트이다.

도 3은 본 발명에 의한 화상 독취장치를 설명하기 위한 일 실시예의 블록도이다.

도 4는 도 3에 도시된 명도검사 제어부에 대한 본 발명에 의한 일 실시예를 설명하기 위한 블록도이다.

〈도면의 주요 부호에 대한 간단한 설명〉

100: 명도 검사 제어부	120: 독취 여부 감지부
140: 화상 독취부	200: 위치 지정부
220: 명도 비교부	240: 명도 결정부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <9> 본 발명은 입력된 화상을 감지하는 화상 입력 센서, 덮개 및 램프를 갖는 화상 형성장치에서의 화상 독취에 관한 것으로, 보다 상세하게는 화상입력 센서를 이용해 덮개의 개폐 여부를 판단할 수 있는 화상 독취방법 및 장치에 관한 것이다.
- <10> 스캐너 또는 독취 기능을 갖는 복합기 등의 화상 형성장치는 화상 독취를 위해 덮개, 화상 입력 센서, 화상 처리부 및 제어부 등으로 구성된다.
- <11> 덮개는 저면에 화이트 바(white bar) 또는 화이트 시트(white sheet)를 갖고 있어서 화상 입력센서로부터 발산되는 광을 반사시킨다.
- <12> 화상 입력센서는 반사광을 감지하는 센서 이외에 광원으로 사용하는 형광 램프, 거울 및 렌즈 등으로 구성되어 광을 발산하고 덮개에서 반사된 광을 감지한다.
- <13> 화상처리부는 화상 입력센서로부터 들어온 아날로그의 화상신호를 디지털화 하기 위해 아날로그/디지털 변환기를 갖고 있고, 이미지 프로세서를 갖고 있어서 데이터의 웨이딩(shading), 감마 컬렉션(gamma correction) 및 화상 축소/확대 조정 등을 수행한다.
- <14> 제어부는 화상 형성장치 전체를 제어하는 부분으로 전체 시스템을 구동하는 프로그램이 내장되어 있고, 화상 데이터를 독취하기 위한 화상처리부를 제어한다.
- <15> 그러나, 종래의 화상 형성장치는 화상 원고를 화상 형성장치에 위치시키기 위해 덮개를 열었을 때 덮개가 열렸음을 감지하는 센서가 있어야 한다. 이 센서가 덮개가 열렸

음을 감지하게 되면, 비로소 상기 기술된 구성요소에 의해 정해진 독취 순서에 따라 독취를 수행하게 된다. 따라서, 종래의 화상 형성장치는 덮개의 열리고 닫힘을 감지하는 개폐 감지센서, 개폐 동작을 위한 기구레버 및 개폐 감지센서를 연결하기 위한 케이블 등의 부수적인 구성요소들이 요구됨으로써 구조가 복잡해지고 비용이 증가한다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 화상입력 센서로 감지되는 광의 명도를 판단하여 덮개의 개폐 여부를 확인할 수 있도록 함으로써, 개폐 감지센서를 구비할 필요 없는 화상 독취방법 및 장치를 제공하는데 있다.

<17> 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는, 전술한 화상 독취방법을 수행하기 위한 화상 독취장치를 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기의 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 화상 독취방법은 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 판단하는 단계, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속한다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개가 열렸다가 닫힌 것으로 결정하여 화상 독취를 수행하는 단계 및 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하지 않는다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개가 닫힌 것으로 결정하여 초기화 상태를 유지하는 단계로 이루어짐이 바람직하다.

<19> 상기의 다른 과제를 이루기 위해, 본 발명에 따른 화상 독취장치는 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 검사하고, 검사된 결과를 출력

하는 명도 검사 제어부 및 검사된 결과에 응답하여 화상 독취를 수행하는 화상 독취부로 구성됨이 바람직하다.

<20> 이하, 본 발명에 의한 화상 독취방법을 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.

<21> 도 1은 본 발명에 의한 화상 독취방법을 설명하기 위한 일 실시예의 플로우차트로서, 광의 명도가 소정 범위 내인가를 판단하여 화상을 독취하는 단계(제10 ~ 제16 단계들)로 이루어진다.

<22> 먼저, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 판단한다(제10 단계). 화상 입력센서는 형광 램프에서 발산된 광이 덮개에서 반사되면, 반사된 광을 감지한다. 화상 입력센서는 덮개가 닫혀있을 경우에는 덮개의 저면에 마련된 화이트 시트에서 반사된 광에 의해 백색의 명도를 감지하게 되지만, 덮개가 열려있을 경우에는 화이트 시트에서 반사가 이루어지지 아니하고 주위 환경에 따라 광을 감지하기 때문에 명도차에 따라 회색이나 검정색의 광을 감지하게 된다. 여기서 소정 명도범위는 화상 입력 센서에서 백색이라고 판단될 수 있는 명도의 범위를 말한다.

<23> 도 2는 도 1에 도시된 제10 단계에 대한 본 발명에 의한 일 실시예(10A)를 설명하기 위한 플로우차트로서, 화상 입력센서에 다수개의 위치들을 지정하여 소정 명도범위 내에 속하는 위치들이 소정 개수 이상인가를 판단하는 단계(제30 및 제32 단계들)로 이루어진다.

<24> 먼저, 광이 감지될 화상 입력 센서에 다수개의 위치들을 지정한다(제30 단계). 화상 입력센서는 긴 막대모양으로 형성되어 있고, 이 막대모양으로 형성된 화상 입력센서

에 광을 감지하는 다수개의 센서들이 마련되어 있다. 화상 입력센서를 일정간격으로 나누어 광을 감지할 위치를 지정함이 바람직하다. 그 이유는 화상 입력센서의 소정 위치에 감지되는 광의 각각의 명도를 판단하기 위해서이다. 한편, 화상 입력센서의 소정 위치를 지정하는 대신에, 이 화상 입력센서를 소정구간으로 나누어, 구간별로 지정하는 것도 바람직하다.

<25> 제30 단계 후에, 지정된 다수개의 위치들에서 감지한 명도들 각각이 소정 명도 범위 내에 속하는가를 감지하여 소정 명도 범위 내에 속하는 명도들을 갖는 화상 입력 센서의 위치들이 소정 개수 이상인가를 판단하고, 소정 개수 이상이라고 판단되면 명도가 소정 명도범위 내에 속하는 것으로 결정한다(제32 단계). 화상 입력센서의 지정된 소정 위치들에서 감지된 광들이 백색의 명도범위에 해당하는 일정 명도 범위에 속하는가를 각각 판단한다. 또한, 소정 명도 범위내에 속하는 광이 감지된 위치가 소정 개수 이상인가를 판단한다. 만일, 소정 명도 범위에 속하는 광이 감지된 위치가 소정 개수 이상이면 제16 단계로 진행하고, 소정개수 이하이면 제12 단계로 진행한다. 예를 들어, 화상 입력 센서에 일정 간격으로 10곳의 위치를 지정한다. 위치가 지정된 명도들이 백색 범위에 해당하는 소정 명도범위에 속하는가를 각각 판단하고, 10곳의 명도들 중에서 소정 명도범위에 속하는 곳이 7곳 이상이라고 판단되면, 화상 입력센서의 명도가 소정 명도범위에 속하는 것으로 결정하여 제16 단계로 진행하고, 7곳 이하라고 판단되면 제12 단계로 진행한다.

<26> 한편, 제10 단계 후에, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하지 않는다고 판단되면, 화상 독취가 요구되는가를 판단한다(제12 단계). 만일, 화상 독취가 요구되지 않는다고 판단되면 제16 단계로 진행한다.

- <27> 그러나, 화상 독취가 요구된다고 판단되면, 화상 독취를 수행한다(제14 단계). 덮개를 열고 화상 원고를 화상 형성장치에 올려놓고 덮개를 닫음으로써, 화상을 독취하게 된다. 따라서, 화상 입력센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 즉 백색의 명도범위를 벗어나서 회색이나 검정색의 명도를 감지했다고 판단되면, 덮개가 열려서 화상 원고가 화상 형성장치에 올려진 것으로 판단하여 화상 독취를 행하는 것이다.
- <28> 만일, 제10 단계에서, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속한다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개가 닫힌 것으로 결정하여 초기화 상태를 유지한다(제16 단계). 명도가 백색 범위에 해당하는 소정 명도범위에 속한다고 판단되면, 덮개는 계속 닫혀있는 상태를 유지하고 있는 것이므로, 화상 독취를 실행할 필요가 없다. 따라서, 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 화이트 시트의 반사에 의해 백색에 해당하는 소정 명도범위 내에 속한다고 판단되면, 화상 형성장치의 덮개는 계속 닫혀 있는 것으로 판단하여 화상 독취 전의 상태인 초기화 상태를 유지한다.
- <29> 이하, 본 발명에 의한 화상 독취장치를 첨부된 도면을 참조하여 다음과 같이 설명한다.
- <30> 도 3은 본 발명에 의한 화상 독취장치를 설명하기 위한 일 실시예의 블록도로서, 명도 검사 제어부(100), 독취요구 감지부(120), 화상 독취부(140)로 구성된다.
- <31> 제10 단계를 수행하기 위해, 명도 검사 제어부(100)는 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 검사하고, 검사된 결과를 제어신호로서 출력한다. 명도 검사 제어부(100)는 입력단자 IN1을 통해 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도를 입력받는다. 명도 검사 제어부(100)는 입력된 명도가 예를들어 백색의 명도범위

에 해당하는 소정 명도범위 내에 속하는가를 검사하고, 검사된 결과를 제어신호로서 화상 독취부(140)로 출력한다.

- <32> 도 4는 도 3에 도시된 명도검사 제어부(100)에 대한 본 발명에 의한 일 실시예 (100A)를 설명하기 위한 블록도로서, 위치 지정부(200), 명도 비교부(220) 및 명도 결정부(240)로 구성된다.
- <33> 제30 단계를 수행하기 위해, 위치 지정부(200)는 광이 감지될 화상 입력 센서에 다수개의 위치들을 지정하고, 지정한 결과를 출력한다. 위치 지정부(200)는 이전에 광이 감지될 화상 입력 센서에 다수개의 위치들을 지정한다. 위치 지정부(200)는 화상 입력센서의 특정 위치에 소정 간격으로 동일한 거리를 유지하면서 위치를 지정한다. 위치 지정부(200)는 지정한 결과를 명도 비교부(220)로 출력한다.
- <34> 제32 단계를 수행하기 위해, 명도 비교부(220)는 지정된 다수개의 위치들에서 감지한 세부 명도들 각각이 소정 명도 범위 내에 속하는가를 비교하고, 비교한 결과를 출력한다. 명도 비교부(220)는 입력단자 IN3을 통해 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도를 입력받아서, 전술한 위치 지정부(200)로부터 입력받은 화상 입력센서의 지정된 위치에 서의 세부 명도들을 추출하고, 추출된 세부 명도들이 소정 명도범위 즉 백색의 명도범위에 속하는가를 비교한다. 명도 비교부(220)는 비교된 결과를 명도 결정부(240)로 출력한다.
- <35> 또한, 제32 단계를 수행하기 위해, 명도 결정부(240)는 비교한 결과에 응답하여, 소정 명도 범위 내에 속하는 세부명도들을 갖는 화상 입력 센서의 위치들이 소정 개수 이상인가를 검사하고, 검사된 결과에 응답하여 명도가 소정 명도범위 내에 속하는 것으로 결정한다. 예를 들어 명도 결정부(240)는 10곳의 화상 입력 센서의 지정된 위치 중에

서 소정 명도 범위 내에 속하는 세부 명도들을 갖는 위치들이 소정 개수인 7곳 이상인가를 검사하고, 소정 명도 범위 내에 속하는 세부 명도들을 갖는 위치들이 7곳 이상이라고 검사되면 소정 명도 범위내에 속하는 것으로 결정하고, 7곳 이하라면 소정 명도 범위를 벗어나는 것으로 결정한다. 명도 결정부(240)는 결정된 결과를 제어신호로서 출력단자 OUT2로 출력한다.

<36> 제12 단계를 수행하기 위해, 독취요구 감지부(120)는 사용자로부터 화상 독취가 요구되는가를 감지하고, 감지한 결과를 출력한다. 독취요구 감지부(120)는 입력단자 IN2를 통해 사용자로부터 화상독취 요구신호를 입력받아서, 화상 독취가 요구되는가를 감지하고, 감지한 결과를 화상 독취부(140)로 출력한다.

<37> 제14 단계를 수행하기 위해, 화상 독취부(140)는 제어신호를 입력받아서, 화상을 독취한다. 화상 독취부(140)는 명도 검사 제어부(100)로부터 제어신호를 입력받게 되는데, 제어신호가 소정 명도범위 내인 경우에는 화상 독취를 수행하지 아니하고, 제어신호가 소정 명도범위를 벗어나는 경우에는 화상 독취를 수행한다. 이때, 제어신호가 소정 명도 범위를 벗어나는 경우에는 전술한 독취요구 감지부(120)의 감지된 결과에 응답하여 화상 독취를 수행하는 것이 바람직하다. 화상 독취부(140)는 화상 독취를 지시하는 신호를 출력단자 OUT1을 통해 출력함으로써 화상 독취를 수행한다.

【발명의 효과】

<38> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 화상 독취방법 및 장치는 스캐너나 복합기 등에서 덮개가 열렸는가를 감지하기 위해 필요한 개폐 감지센서 및 개폐 동작을 위

1020020079432

출력 일자: 2003/8/9

한 기구레버 등의 장치가 없어도 화상입력 센서를 이용해 덮개의 개폐 여부를 판단할 수 있도록 하는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

입력된 화상을 감지하는 화상 입력 센서 및 덮개를 갖는 화상 형성장치의 화상 독취방법에 있어서,

(a) 상기 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 판단하는 단계;

(b) 상기 감지된 광의 상기 명도가 상기 소정 명도범위 내에 속하지 않는다고 판단되면, 상기 화상 형성장치의 상기 덮개가 열렸다가 닫힌 것으로 결정하여 화상 독취를 수행하는 단계; 및

(c) 상기 감지된 광의 상기 명도가 상기 소정 명도범위 내에 속한다고 판단되면, 상기 화상 형성장치의 상기 덮개가 닫힌 것으로 결정하여 초기화 상태를 유지하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취방법.

【청구항 2】

제1 항에 있어서, 상기 화상 독취방법은

상기 화상 입력 센서에서 감지된 상기 광의 상기 명도가 상기 소정 명도범위 내에 속하지 않는다고 판단되면, 화상 독취가 요구되는가를 판단하고, 화상 독취가 요구된다고 판단되면 상기 (b) 단계로 진행하고 화상 독취가 요구되지 않는다고 판단되면 상기 (c) 단계로 진행하는 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취방법.

【청구항 3】

제1 항에 있어서, 상기 (a) 단계는

상기 광이 감지될 상기 화상 입력 센서에 다수개의 위치들을 지정하는 단계; 및
지정된 상기 다수개의 위치들에서 감지한 명도들 중 상기 소정 명도 범위 내에 속하는 명도들의 위치들이 소정 개수 이상인가를 판단하고, 상기 소정 개수 이상이라고 판단되면 상기 명도가 소정 명도범위 내에 속하는 것으로 결정하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취방법.

【청구항 4】

입력된 화상을 감지하는 화상 입력 센서 및 덮개를 갖는 화상 형성장치의 화상 독취장치에 있어서,

상기 화상 입력 센서에서 감지된 광의 명도가 소정 명도범위 내에 속하는가를 검사하고, 검사된 결과를 제어신호로서 출력하는 명도 검사 제어부; 및

상기 제어신호를 입력받아서, 화상을 독취하는 화상 독취부를 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취장치.

【청구항 5】

제4 항에 있어서, 상기 명도 검사 제어부는

상기 광이 감지될 상기 화상 입력 센서에 다수개의 위치들을 지정하고, 지정한 결과를 출력하는 위치 지정부; 및

상기 지정된 다수개의 위치들에서 감지한 명도들 각각이 상기 소정 명도 범위 내에 속하는가를 비교하고, 비교한 결과를 출력하는 명도 비교부;

상기 비교한 결과에 응답하여, 상기 소정 명도 범위 내에 속하는 명도들을 갖는 상기 화상 입력 센서의 위치들이 소정 개수 이상인가를 검사하고, 검사된 결과에 응답하여 상기 명도가 소정 명도범위 내에 속하는 것으로 결정하는 명도 결정부를 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취장치.

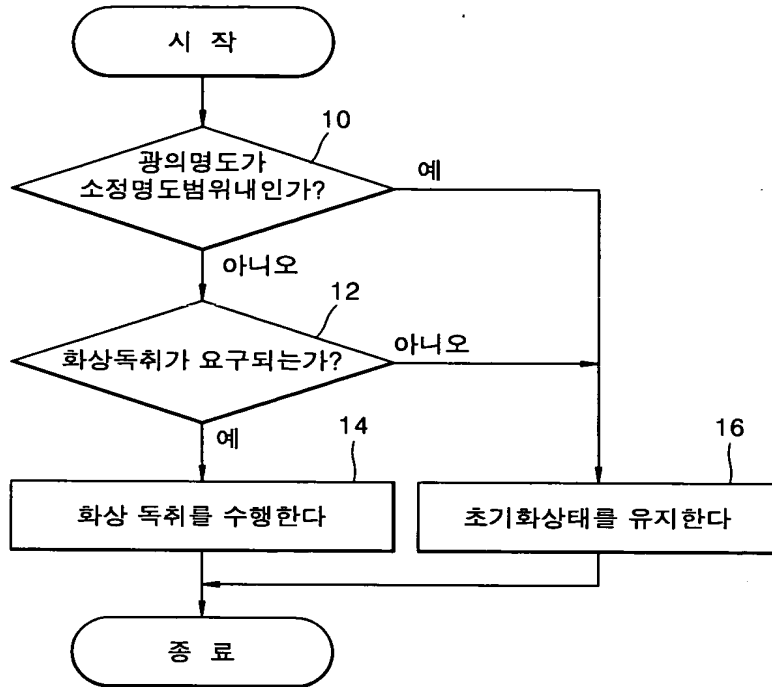
【청구항 6】

제4 항에 있어서, 상기 화상 독취장치는

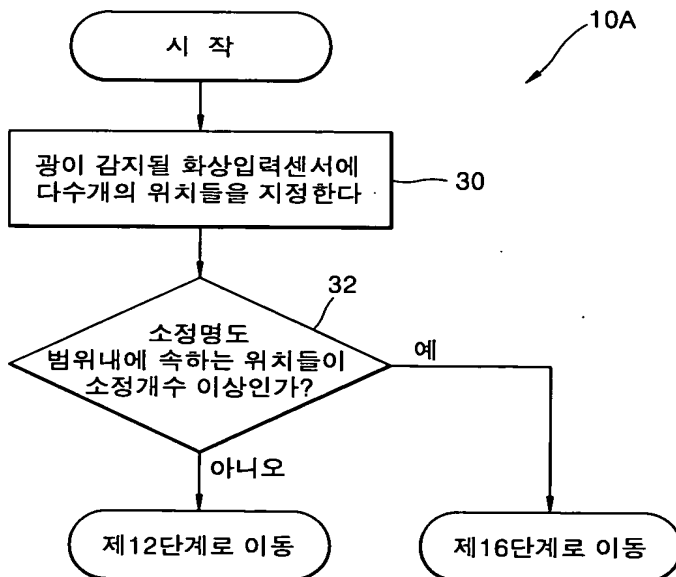
사용자로부터 화상 독취가 요구되는가를 감지하고, 감지한 결과를 출력하는 독취요구 감지부를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 독취장치.

【도면】

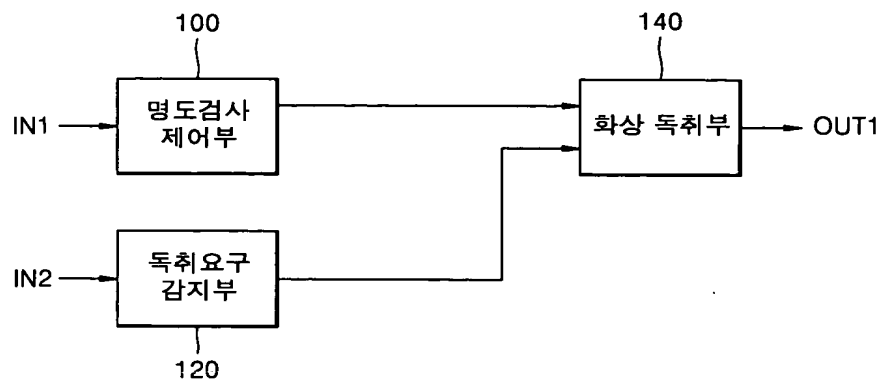
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

